MANUAL DE INSTRUCCIONES

USER'S MANUAL

MANUEL D'UTILISATION

COMPROBADOR DE RECEPTORES Y CABLEADO

SATELLITE RECEIVER & CABLE TESTER

VÉRIFICATEUR DE RÉCEPTEURS ET CÂBLES

RP-050



- 0 MI1040 -

NOTAS SOBRE SEGURIDAD

Antes de manipular el equipo leer el manual de instrucciones y muy especialmente el apartado PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD.

El símbolo ⚠ sobre el equipo significa "CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES". En este manual puede aparecer también como símbolo de advertencia o precaución.
Recuadros de ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES pueden aparecer a lo largo de este manual para evitar riesgos de accidentes a personas o daños al equipo u otras propiedades.

SAFETY NOTES

Read the instruction manual before using the equipment, mainly "SAFETY RULES" paragraph.

The symbol ⚠ on the equipment means "SEE USER'S MANUAL". In this manual may also appear as a Caution or Warning symbol.
Warning and Caution statements may appear in this manual to avoid injury hazard or damage to this product or other property.

REMARQUES À PROPOS DE LA SÉCURITÉ

Avant de manipuler l'appareil, lire le manuel d'utilisation et plus particulièrement le paragraphe **"PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ"**.

Le symbole ⚠ sur l'appareil signifie **"CONSULTER LE MANUEL D'UTILISATION"**. Dans ce manuel, il peut également apparaître comme symbole d'avertissement ou de précaution.
Des encadrés **AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS** peuvent apparaître dans ce manuel pour éviter des risques d'accidents affectant des personnes ou des dommages à l'appareil ou à d'autres biens.

SUMARIO
CONTENTS
SOMMAIRE

Español

English

Français

ÍNDICE

COMPROBADOR DE RECEPTORES Y CABLEADO

RP-050

1 GENERALIDADES

Español

1.1 Descripción

El **RP-050** es un generador de señales práctico, versátil y de muy fácil manejo, que permite una eficaz comprobación del correcto funcionamiento de instalaciones para recepción de señales satélite y cableados coaxiales en edificios.

1.2 Especificaciones 

MODO TEST DE RECEPTOR

Frecuencias		
Portadoras de vídeo (FM)		
	Banda L (FI)	1050 MHz, 1575 MHz y 2100 MHz
	Banda UHF	525 MHz
	Precisión	1 %
Nivel	**modo Low**	90 dBμV ± 4 dB
	modo High	105 dBμV ± 4 dB
Subportadoras audio		7,02 MHz ± 0,2 MHz

Modulación (FM)		
Audio		1 kHz aprox.
Vídeo		carta de 2 barras negras y una blanca

Indicación de tensión y señal de 22 kHz

13 V se ilumina el LED verde
13 V + 22 kHz LED verde intermitente
18 V se ilumina el LED rojo
18 V + 22 kHz LED rojo intermitente

Tipo de conector F Hembra (entrada/salida)

Alimentación 13-18 V / 120 mA (mediante el cable RF o fuente DC externa)

Consumo equipo 3 W

Condiciones ambientales

Altitud: hasta 2000 m
Margen de temperaturas: de 5°C a 40°C
Humedad relativa máxima: 80 % (hasta 31ºC), decreciendo linealmente hasta el 50% a 40°C.

Características mecánicas

Dimensiones A. 77 x Al. 85 x Pr. 28 mm
Peso 150 g

ACCESORIOS INCLUIDOS

AL-013 Adaptador DC externo
AD-060 Adaptador F/m – BNC/m

ACCESORIOS OPCIONALES

CC-030 Cable coaxial F/m - F/m (1 m)
AD-058 Adaptador rápido F/m - F/h
AL-032 Adaptador red 230 V UK

2 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD 

* Utilizar el equipo **solamente en sistemas con el negativo de medida conectado al potencial de tierra.**

* Utilizar el equipo en instalaciones con **Categoría de Sobretensión I** y ambientes con **Grado de Polución 2**.

* Observar en todo momento las **condiciones ambientales máximas especificadas** para el aparato.

* Seguir estrictamente las **recomendaciones de limpieza** que se describen en el apartado Mantenimiento.

3 INSTRUCCIONES DE USO

3.1 Descripción de los mandos y elementos

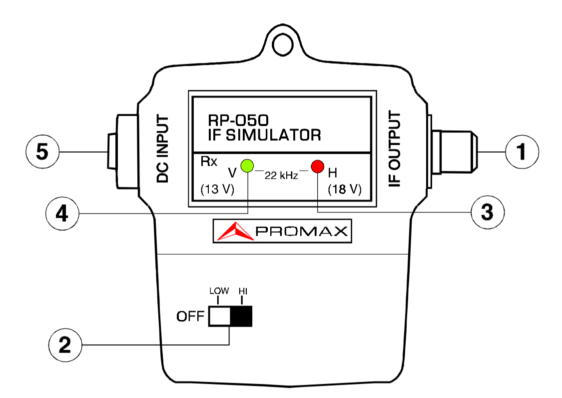


Figura 1.- Vista frontal

[1] IF OUTPUT Conector de salida

Salida de señales piloto y conector para la entrada de FI (entrada de antena SAT) del receptor SAT en el modo Test del Receptor.

[2] OFF-LOW-HIGH Interruptor general / selector de atenuación

Interruptor para seleccionar los diferentes modos de atenuación del **RP-050**:

OFF Desconexión equipo
LOW Nivel de salida de 90 dBμV
HIGH Nivel de salida de 105 dBμV

[3] H (18 V) LED rojo indicador de 18 V

Este LED se ilumina si en la línea coaxial está presente una tensión de alimentación de 18 V. Si además una señal cuadrada de 22 kHz se superpone a los 18 V de alimentación, el LED parpadea.

[4] V (13 V) LED verde indicador de 13 V

Este LED se ilumina si en la línea coaxial está presente una tensión de alimentación de 13 V. Si además, la señal cuadrada de 22 kHz se superpone a la tensión de alimentación de 13 V, el LED parpadea.

[5] DC INPUT Conector para alimentador DC

Conector para alimentar el instrumento mediante fuente DC externa (13-18 V /120 mA).

3.2 Instrucciones de operación

3.2.1 Utilización con un medidor de campo

El **RP-050** ha sido diseñado para la utilización conjunta con un medidor de campo **PROMAX** que sintonice la banda Satélite, en especial los medidores **PROLINK-4/4C *Premium***, **PROLINK-3/3C *Premium*** o **MC-377+**[1]**.**

---

1 MC-377+ con la opción OP-377-63.

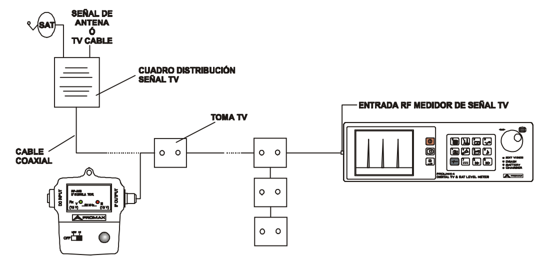


Figura 2.- Comprobación de una instalación de TV SAT - UHF.

Español

1.- Separar el tramo de instalación que se desea comprobar a partir del panel general o una de las tomas de distribución de la señal de TV.

2.- Conectar el **RP-050** a uno de los extremos del tramo a verificar mediante el conector OUTPUT [1] y conectar el medidor de señal de TV (entrada RF) en el otro.

3.- Seleccionar en el **RP-050** dependiendo de la presencia de amplificadores en la línea, un nivel de salida bajo (LOW) o alto (HIGH) mediante el interruptor selector de atenuación [2].

4.- Encender el medidor de campo, seleccionar la representación del espectro en toda la banda (*Full Span*) y fijar un nivel de referencia máximo de 110 dB.

5.- Comprobar en la pantalla del medidor de señal de TV la presencia de las tres frecuencias piloto generadas por el **RP-050** así como el nivel de señal recibido para valorar la atenuación de la línea.

6.- Sintonizar una de las frecuencias piloto para banda L (FI) (1050 MHz, 1575 MHz o 2100 MHz) en el medidor de señal. En el medidor de señal en modo TV debe aparecer una carta con dos barras negras y una blanca (ver **NOTA IMPORTANTE**).

Si además el sonido del medidor está sintonizado a 7,02 MHz (± 0,2 MHz) un tono de aproximadamente 1 kHz se podrá oír a través del altavoz.

Consecuentemente se podrá comprobar la correcta ecualización del tramo de instalación seleccionado.

NOTA IMPORTANTE:

Las portadoras de vídeo que genera el **RP-050** están moduladas en **FM**, la carta de barras que se transmite en la banda **UHF** (525 MHz) **NO SE VISUALIZARÁ** en la pantalla de un receptor de TV o medidor de campo, puesto que en banda Terrestre estos aparatos sólo demodulan señales moduladas en **AM**.
Es posible verificar el nivel de la señal piloto mediante el medidor de campo en modo analizador de ESPECTRO.

NOTA: La activación del atenuador [2] aparte de afectar al nivel de salida de las portadoras puede provocar un pequeño desplazamiento en las frecuencias de sintonía (<1%). A fin de compensar este desplazamiento conviene sintonizar de nuevo el medidor de señal cada vez que se conmute el selector [2] entre la posición LOW y HIGH.

3.2.2 Test del receptor SAT

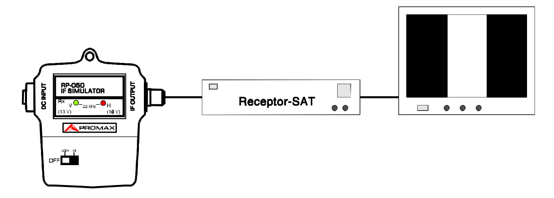


Figura 3 .- Test de Receptor-SAT

1.- Conectar el **RP-050** al receptor-SAT mediante el conector IF OUTPUT [1] y la entrada de FI (entrada de antena SAT) del receptor-SAT que se desea comprobar.

2.- Conectar el receptor-SAT al aparato de televisión utilizando para ello el conector SCART o bien el conector de RF del televisor.

3.- Encender el receptor-SAT y el aparato de televisión. En el caso de utilizar un conector SCART, seleccionar en el televisor un canal AV.

4.- Si la conexión entre el receptor-SAT y el televisor se efectúa mediante un conector de RF, debe sintonizarse el receptor-SAT al aparato de televisión (con la ayuda de la carta interna del receptor).

5.- Seleccionar en el **RP-050** un nivel de salida bajo (LOW) o alto (HIGH) mediante el interruptor selector de atenuación [2].

6.- Sintonizar una de las frecuencias piloto para banda L (FI) (1050 MHz, 1575 MHz o 2100 MHz) en el receptor-SAT. En el aparato de televisión debe aparecer una carta con dos barras negras y una blanca.

Si además el receptor-SAT está sintonizado a 7,02 MHz (± 0,2 MHz) un tono de aproximadamente 1 kHz se podrá oír mediante el aparato de televisión.

Consecuentemente se podrá comprobar el funcionamiento de vídeo y audio del receptor de satélite.

Español

4 MANTENIMIENTO

El mantenimiento normal a efectuar por el usuario consiste en la limpieza de la caja. Todas las demás operaciones deberán ser efectuadas por personal especializado en el servicio de instrumentos.

4.1 Recomendaciones de limpieza

PRECAUCIÓN

No use para la limpieza hidrocarburos aromáticos o disolventes clorados. Estos productos pueden atacar a los materiales utilizados en la construcción de la caja.

La caja se limpiará con una ligera solución de detergente con agua y aplicada mediante un paño suave.

Secar completamente antes de volver a usar el equipo.

TABLE OF CONTENTS

English

SATELLITE RECEIVER & CABLE TESTER

RP-050

1 GENERAL INFORMATION

1.1 Description

The **RP-050** is a handy, versatile and easy to use signal generator with which satellite receivers and coaxial cables of buildings can be checked.

1.2 Specifications 

RECEIVER TEST MODE

Frequency	
Video carriers (FM)	
IF L Band	1050 MHz, 1575 MHz and 2100 MHz
UHF Band	525 MHz
Accuracy	1 %
Level Low mode	90 dBμV ± 4 dB
High mode	105 dBμV ± 4 dB
Audio subcarriers	7.02 MHz ± 0.2 MHz
Modulation (FM)	
Audio	Approx. 1 kHz
Video	2 black, 1 white bars
Voltage and 22 kHz indication	13 V green LED illuminated 13 V + 22 kHz green LED flashes 18 V red LED illuminated 18 V + 22 kHz red LED flashes

English

Connector F female (input/output)

Power supply 13 - 18 V / 120 mA (by means of RF cable or external DC supply)

Equipment consumption 3 W

Environmental operating conditions

Altitude: up to 2000 m

Temperature range: from 5° C to 40° C

Maximum relative humidity: 80% (up to 31° C), decreasing lineally up to 50% at 40° C.

Mechanical features

Dimensions 77 mm W x 85 mm H x 28 mm D

Weight 150 g

INCLUDED ACCESSORIES

AL-013 External DC adapter

AD-060 F/m - BNC/m adapter

OPTIONAL ACCESSORIES

CC-030 F/m - F/m coaxial cable

AD-058 F/m - F/f quick adapter

AL-032 230 V UK mains adapter

2 SAFETY RULES

* Use this equipment **connected only to devices or systems with their common at ground potential**.

* This equipment can be used in **CATEGORY I installations** and **Pollution Degree 2 environments**.

* Use this instrument under the **specified environmental conditions**.

* Follow the **cleaning instructions** described in the Maintenance Paragraph.

3 OPERATING INSTRUCTION

3.1 Description of the controls and elements

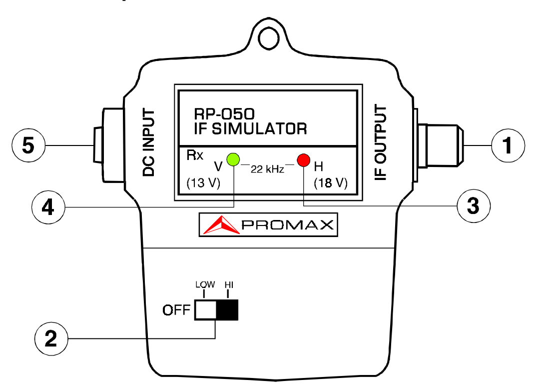


Figure 1.- Front view

[1] IF OUTPUT Output connector

Frequency pilots output. On receiver Test mode this jack will be connected with the IF input jack (SAT-antenna input) of the SAT-Receiver.

[2] OFF - LOW - HIGH Power / attenuation mode switch

With this switch, different attenuation modes of the **RP-050** can be selected:

OFF	Power off
LOW	Output level 90 dBµV
HIGH	Output level 105 dBµV

English

[3] H (18 V) Red LED for 18 V

This LED will be illuminated, if on the coaxial line is present a 18 V supply voltage. If in addition, a 22 kHz switching signal is superimposed on the 18 V supply voltage, this LED will flash.

[4] V (13 V) Green LED for 13 V

This LED will be illuminated, if on the coaxial line is present a 13 V supply voltage. If in addition, a 22 kHz switching signal is superimposed on the 13 V supply voltage, this LED will flash.

[5] DC INPUT DC power supply adapter jack

Jack to connect external DC power supply (13-18 V / 120 mA).

3.2 Operating Instructions

3.2.1 Using combined with a TV level meter

The **RP-050** has been specially designed for using joint to **PROMAX**'s TV level meters, which are able to tune the Satellite band like **PROLINK-4/4C *Premium***, **PROLINK-3/3C *Premium*** or **MC-377+**[1]**.**

1 MC-377+ including the OP-377-63 option.

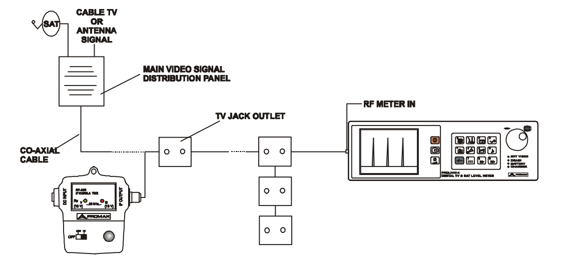


Figure 2.- Checking a TV SAT - UHF installation.

1.- Separate the installation section that is desired to check from the general panel or from one of the jack outlets of the TV signal distribution network.

2.- Connect the **RP-050** OUTPUT [1] connector to one of the ends from section under test, and use the TV level meter (RF input) on the other.

3.- Select on **RP-050**, depending on the presence of amplifiers in the line, an output level (LOW) or (HIGH) by means of the attenuation selector switch [2].

4.- Turns on the level meter, to select the representation of the spectrum in the whole band (*Full Span*) and fix as maximum a 110 dB reference level.

5.- Verify on the TV level meter screen the presence of the three pilot frequencies generated by the **RP-050** as well as the received signal level to evaluate the attenuation value from line.

6.- Tune on the level meter a pilot IF frequency (1050 MHz, 1575 MHz or 2100 MHz) on L band. On the level meter screen on TV mode, there must be visible a picture with two black and one white bar (See **IMPORTANT REMARK**).

English

If, in addition, the level meter sound is tuned to 7.02 MHz (± 0.2 MHz), a tone of approximately 1 kHz will be audible in the TV level meter.

Consequently, the correct equalisation of the selected installation section will be able to be verified.

IMPORTANT REMARK:

Video carriers generated by **RP-050** are **FM**-modulated, therefore the picture withs bars transmitted at **UHF** band (525 MHz) **WILL NOT BE VISUALIZED** on TV receiver nor TV level meter since in Terrestrial band these equipments only demodulate **AM** signals.
It is possible to verify the pilot signal level using the SPECTRUM analyser mode on a TV level meter.

REMARK: The activation of the altennuator [2] aside from affecting the video carriers output level could cause a small offset on the tuned frequencies (<1%). In order to compensate this frequency offset you are recommended to tune the TV level meter again whenever the selector switch [2] changes between the LOW and HIGH position.

3.2.2 SAT-receiver test

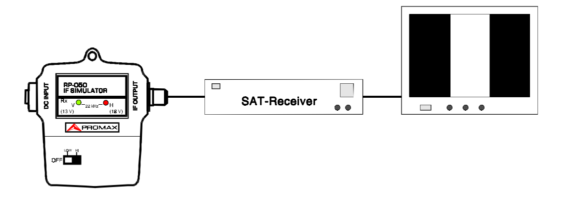


Figure 3.- SAT-receiver test

1.- Connect jack [1] RECEIVER to the **RP-050** with the IF - input jack (SAT-antenna input) of the SAT-receiver to be tested.

2.- Connect SAT-receiver and television set (SCART-socket or RF-connector).

3.- Switch on SAT-receiver and television set, in case of connection via SCART-socket, switch television set to the AV-channel.

4.- In case of connection via RF-connector, tune SAT-receiver to television set (with the help of the internal receiver pattern).

5.- Switch on **RP-050**, slide attenuation selector switch [2] to LOW mode or HIGH mode.

6.- Tune on the SAT-receiver one pilot IF frequency (1050 MHz, 1575 MHz or 2100 MHz) on L band. On the television set, there must be visible a picture with two black and one white bar.

If, in addition, the SAT-receiver is tuned in the audio stage to 7.02 MHz (± 0.2 MHz), a tone of approximately 1 kHz will be audible in the TV set.

Consequently, the video and audio stage of the SAT-receiver can be checked.

4 MAINTENANCE

The method of maintenance to be carried out by the user consists of cleaning the cover. All other operations should be carried out by authorised agents or by personnel qualified in the service of instruments.

4.1 Cleaning recommendations

CAUTION

Do not use scented hydrocarbons or chlorides solvents. Such products may attack the materials used in the construction of the cover.

The cover should be cleaned by means of a light solution of detergent and water applied with a soft cloth.

Dry thoroughly before using the system again.

SOMMAIRE

Français

VÉRIFICATEUR DE RÉCEPTEURS ET CÂBLES

RP-050

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

Le **RP-050** est un générateur de signaux pratique, versatile, et très facile à manier; il permet une vérification efficace du fonctionnement correct de récepteurs satellite ainsi que des câbles coaxiaux dans bâtiments.

1.2 Spécifications 

MODE TEST RÉCEPTEUR

Fréquences	
Porteuses vidéo (FM)	
Bande L (FI)	1050 MHz, 1575 MHz et 2100 MHz
Bande UHF (FI)	525 MHz
Précision	1 %
Niveau mode Low	90 ± 4 dBμV
mode High	105 ± 4 dBμV
Sous-porteuse audio	7.02 MHz ± 0.2 MHz
Modulation (FM)	
Audio	1 kHz env.
Vidéo	Carte à 2 barres noires et une blanche

Français

Indication de tension et signal de 22 kHz	13 V le LED vert s'allume 13 V + 22 kHz le LED vert clignote 18 V le LED rouge s'allume 18 V + 22 kHz le LED rouge clignote
Type de connecteur	F Femelle (entrée/sortie)
Alimentation	13 - 18 V / 120 mA (au travers du câble RF ou source CC externe)
Consommation	3 W

Conditions d´environnement

Altitude:	jusqu'à 2000 mètres
Marge de températures:	de 5° C à 40° C
Humidité relative maximale:	80% (jusqu'à 31° C), diminution linéaire jusqu'à 50% à 40° C

Caractéristiques mécaniques

Encombrement	H. 77 mm x L. 85 mm x P. 28 mm
Poids	150 g

ACCESSOIRES INCLUS

AL-013 Adaptateur CC externe
AD-060 Adaptateur F/m - BNC/m

ACCESSOIRES OPTIONNELS

CC-030 Câble coaxial F/m - F/m
AD-058 Adaptateur rapide F/m - F/f
AL-032 Adaptateur sécteur 230 V RU

2 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

* N'utiliser l'équipement **que sur des systèmes dont le négatif de mesure est connecté au potentiel de terre**.

* Cet appareil peut être utilisé sur des installations de la **Catégorie de Surtension I** et **Degré de Pollution 2**.

* Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.

* Suivez strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.

Français

3 MODE D'EMPLOI

3.1 Description des commandes et des éléments

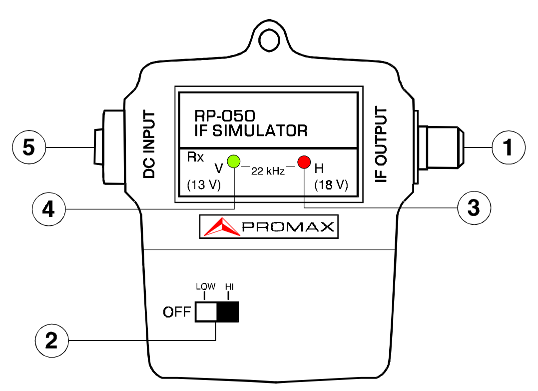


Figure 1.- Vue frontale

[1] IF OUTPUT Connecteur de sortie

Sortie des signales pilotes et connecteur vers l'entrée de FI (entrée d'antenne SAT) du récepteur SAT, en mode Test du Récepteur.

[2] OFF-LOW-HIGH Commutateur principal / Sélecteur d'atténuation.

Interrupteur pour sélectionner les différents modes d'atténuation du **RP-050**:

OFF Débranchement de l'appareil
LOW Niveau de sortie de 90 dBµV
HIGH Niveau de sortie de 105 dBµV

Français

[3] H (18 V) LED rouge indicateur de 18 V

Ce LED s'allume si dans la ligne coaxiale il y a 18 V. d'alimentation. Si, en outre, un signal carré de 22 kHz se superpose aux 18 V d'alimentation, le LED clignote.

[4] V (13 V) LED vert indicateur de 13 V

Ce LED s'allume si dans la ligne coaxiale il y a 13 V. d'alimentation. Si, en outre, un signal carré de 22 KHz se superpose aux 13 V d'alimentation, le LED clignote.

[5] DC INPUT Connecteur d'alimentation CC externe

Connecteur pour alimenter l'appareil au travers d'une source d'alimentation CC externe (13-18 / 120mA).

3.2 Instructions d'opération

3.2.1 Utilisation avec un mesureur pour TV

Le **RP-050** a été conçu pour l'utilisation conjointe avec une mesureur de champ **PROMAX** qui peut syntoniser la bande Satellite, spécialement les mesureurs **PROLINK-4/4C *Premium***, **PROLINK-3/3C *Premium*** ou **MC-377+**[1].

---

1 MC-377+ avec l'option OP-377-63

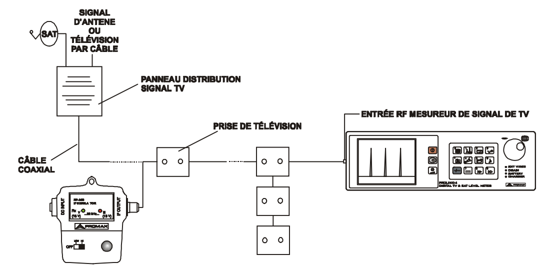


Figure 2.- Vérification d'une installation de signal de TV SAT-UHF.

1.- Séparer la section d'installation qu'on souhaite vérifier à partir du panneau général ou d'une des prises de distribution du signal de TV.

2.- Relier le **RP-050** à une des extrémités de la section à vérifier au moyen du connecteur OUTPUT [1] et brancher le mesureur du niveau du signal de TV (entrée RF) dans l'autre.

3.- Choisir dans le **RP-050**, selon la présence d'amplificateurs dans la ligne, un niveau de sortie bas (LOW) ou haute (HIGH) au moyen de l'interrupteur sélecteur d'atténuation [2].

4.- Mettre en marche le mesureur de niveau, choisir la représentation du spectre dans toute la bande (*Full Span*) et fixer un niveau de référence maximal de 110 dB.

5.- Vérifier sur l'écran du mesureur de champ la présence des trois fréquences pilotes produites par le **RP-050** ainsi que le niveau du signal reçu pour évaluer l'atténuation de la ligne.

6.- Syntoniser une des fréquences pilotes pour la bande L (FI) (1050 MHz, 1575 MHz ou 2100 MHz) dans le mesureur du signal. Une fois mis en mode TV le mesureur, une carte à deux barres noires et une blanche doit apparaître (Voir **REMARQUE IMPORTANTE**).

Si en outre le son du mesureur est syntonisé à 7,02 MHz (± 0,2 MHz) un ton approximativement de 1 kHz pourra être entendu à travers le haut-parleur.

On pourra conséquemment vérifier l'égalisation correcte de la section d'installation choisi.

REMARQUE IMPORTANTE:

Les porteuses vidéo que produit le **RP-050** sont modulées en **FM**, la carte à barres qui est transmise dans la bande **UHF** (525 MHz) **NE SERA PAS VISUALISÉE** sur l'écran d'un téléviseur ou d'un mesureur de niveau, puisqu'en bande Terrestre ces appareils démodulent seulement des signaux modulées en **AM**.

Il est possible de vérifier le niveau du signal pilote au moyen du mesureur de niveau dans le mode analyseur de SPECTRES.

REMARQUE : L'activation de l'atténuateur [2] en plus d'affecter le niveau de sortie des porteuses vidéo peut aussi provoquer un petit déplacement dans les fréquences de syntonie (<1%). Afin de compenser ce déplacement il convient de syntoniser de nouveau le mesureur de signal chaque fois qu'an change la position du sélecteur d'atténuation [2].

3.2.2 Test du récepteur SAT

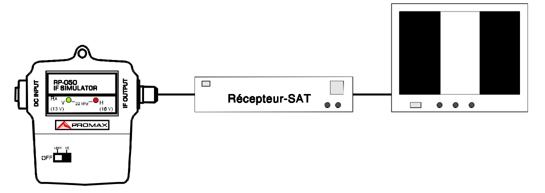


Figure 3.- Test du Récepteur-SAT

1.- Connecter le **RP-050** au récepteur-SAT au moyen du connecteur Receiver [1] et de l'entrée de FI (entrée d'antenne SAT) du récepteur-SAT que l'on souhaite vérifier.

2.- Connecter le récepteur-SAT au poste de télévision en utilisant pour cela soit le connecteur SCART, soit le connecteur RF du téléviseur.

3.- Enclencher le récepteur-SAT et le poste de télévision. Si un connecteur SCART est utilisé, sélectionner un canal AV sur le téléviseur.

4.- Si la connexion entre le récepteur-SAT et le téléviseur est effectuée à l'aide d'un connecteur RF, il faut syntoniser le récepteur-SAT et le poste de télévision (à l'aide de la carte interne du récepteur).

5.- Sélectionner un niveau de sortie bas (LOW) ou haute (HIGH) sur le **RP-050**, à l'aide de l´interrupteur sélecteur d'atténuation [2].

6.- Syntoniser une des fréquences pilotes de la bande L (FI) (1050 MHz, 1575 MHz ou 2100 MHz) sur le récepteur-SAT. Une carte à deux barres noires et une blanche doit apparaître sur le poste de télévision.

Si, en outre, le récepteur-SAT est syntonisé sur 7,02 MHz (±0,2 MHz), l'on pourra entendre sur le poste de télévision une tonalité d'environ 1 kHz.

Par conséquent, l'on pourra vérifier le fonctionnement de vidéo et d'audio du récepteur de satellite.

4 ENTRETIEN

L'entretien courant à exécuter par l'utilisateur revient au nettoyage du boîtier. Le reste des opérations sera exécuté par les responsables autorisés ou par du personnel spécialisé dans le service des instruments.

4.1 Recommandations de nettoyage

PRÉCAUTION

Au nettoyage, ne pas employer d'hydrocarbures aromatiques ou des solvants chlorés. Ces produits peuvent attaquer les matières utilisées dans la construction du boîtier.

Nettoyez la boîtier avec une solution faible de détersif à l'eau, appliquée avec un chiffon doux.

Sécher complètement avant d'utiliser l'appareil de nouveau.



PROMAX ELECTRONICA, S.A.
Francesc Moragas, 71
Apartado 118
08907 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT * SPAIN
Tel.: 93 260 20 00 * Tel. intl.: (34) 93 260 20 02
Fax: 93 338 11 26 * Fax intl.: (34) 93 338 11 26
http://www.promax.es